



11/18/01  
PT. 9/18/01  
PATENT

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant: Teruo Kamada et al.

Serial No.: 09/901,000

Filed: July 9, 2001

Title: VEHICULAR BODY PANEL OR COMPONENT PART AND METHOD  
FOR MANUFACTURING SAME

Docket No.: SHM/12585

**LETTER**

Asst. Commissioner of Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

Enclosed are certified copies of Japanese Patent Application Nos. 2000-208884 and 2000-244731 ; the priority of which has been claimed in the above-identified application.

Respectfully submitted,

RANKIN, HILL, PORTER & CLARK LLP

By

  
David E. Spaw, Reg. No. 34732

700 Huntington Building  
925 Euclid Avenue  
Cleveland, Ohio 44115-1405  
(216) 566-9700  
Customer No. 007609

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231 on the date indicated below.

\_\_\_\_\_  
Name of Attorney for Applicant(s)  
\_\_\_\_\_  
7/24/01  
Date  
\_\_\_\_\_  
Signature of Attorney



日本特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application:

2000年 7月10日

出願番号  
Application Number:

特願2000-208884

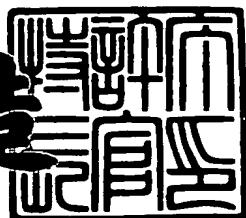
出願人  
Applicant(s):

本田技研工業株式会社

2001年 3月30日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3024912

【書類名】 特許願  
【整理番号】 H100103201  
【提出日】 平成12年 7月10日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 B21D 28/06  
【発明者】  
【住所又は居所】 埼玉県狭山市新狭山1丁目10番地1 ホンダエンジニアリング株式会社内  
【氏名】 鎌田 輝郎  
【発明者】  
【住所又は居所】 埼玉県狭山市新狭山1丁目10番地1 ホンダエンジニアリング株式会社内  
【氏名】 土屋 卓  
【発明者】  
【住所又は居所】 埼玉県狭山市新狭山1丁目10番地1 ホンダエンジニアリング株式会社内  
【氏名】 岩浪 功明  
【発明者】  
【住所又は居所】 埼玉県狭山市新狭山1丁目10番地1 ホンダエンジニアリング株式会社内  
【氏名】 沼野 正慎  
【特許出願人】  
【識別番号】 000005326  
【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社  
【代理人】  
【識別番号】 100067356  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 下田 容一郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 004466

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9723773

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車体パネル用ブランク材の製造方法及び同製造装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 上下ブランク型間に車体パネルのための帯板を投入するとともに車体パネル補強のための第1当て板を準備する準備工程と、下ブランク型に上ブランク型を相対的に噛み合せることで、車体パネルのためのブランク材を得るとともにスクラップ部分から前記第1当て板と同形状の第2当て板を得るブランкиング工程と、上下ブランク型間にあるブランク材に前記第1当て板を添えて接合する当て板取付け工程と、上ブランク型を下ブランク型から離し、当て板付きブランク材を払い出す払い出し工程と、からなる車体パネル用ブランク材の製造方法。

【請求項2】 前記第2当て板を、先に第1当て板があった位置まで移動し、次のブランク材に接合することを特徴とする請求項1記載の車体パネル用ブランク材の製造方法。

【請求項3】 帯板を上下ブランク型で打抜くことで車体パネル用ブランク材を製造する製造装置において、上下ブランク型に、スクラップ部分から当て板を打抜くカッタ部及びダイ部を備え、これらのカッタ部及びダイ部で打抜き形成した当て板を打抜き場から取付け場まで移動する当て板移動手段を備え、取付け場にて当て板をブランク材に添えて接合する当て板接合手段を備えたことを特徴とする車体パネル用ブランク材の製造装置。

【請求項4】 前記当て板接合手段は、ブランク材及びこのブランク材に添えた当て板からなる2枚の板を間にし、一方に配置した凹部と他方に配置したポンチとからなり、ポンチを凹部に向って押出することで、2枚の板を加締め結合することでのできる加締め機構であることを特徴とする請求項3記載の車体パネル用ブランク材の製造装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は車体パネル用ブランク材の製造技術の改良に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

例えば、特開昭58-128231号公報「自動車車体用素材の打抜き方法」には、同公報の第4図に示されるように、帯状鋼板1（符号は同公報記載のままとする。）よりアウターサイドパネル素材2を打抜く際、打抜き部3を利用して各打抜き部3ごとに一枚の下部分割素材13あるいは13'を打抜き、また打抜き部4を利用して各打抜き部4ごとに一枚の上部分割素材14あるいは14'を打抜き、得られた下部分割素材13あるいは13'並びに上部分割素材14あるいは14'を溶接することで、第3図のテールゲート素材8を製造する技術が記載されている。

すなわち、車体素材のブランкиング工程の際に発生するスクラップ部分から、ピースを切り出し、このピースで車体の部品を製造することで、材料の歩留りを高めることは、良く知られている。

## 【0003】

## 【発明が解決しようとする課題】

上記公報の例では、ブランкиングプレスから取出したアウターサイドパネル素材はドロープレス、トリミングプレス、ピアスプレスの順に搬送し、所定の絞り、縁切り、孔開けを実施し、アウターサイドパネルの成形を進める。

一方、ブランкиングプレスから取出した下部分割素材並びに上部分割素材は、別ルートで溶接場へ搬送し、溶接場で溶接してテールゲート素材にする。

## 【0004】

下部分割素材並びに上部分割素材に注目すると、これらを搬送するための専用搬送手段をブランкиングプレスから延ばすなどして設置しなければならず、専用搬送手段がブランкиングプレス廻りの作業スペースを狭める要因となる。

また、下部分割素材並びに上部分割素材を溶接場まで搬送する間に、他の部品に紛れ込んだり、紛失せぬように十分管理する必要がある。

さらには、溶接場には下部分割素材並びに上部分割素材の仮置きスペースや出来上がったテールゲート素材の仮置きスペースが必要となり、溶接場が大きなスペースを占めることになる。

## 【0005】

この様にスクラップ部分から有用なピースを切出して材料の歩留りを向上させようとすると、ピースの専用搬送手段、ピースの紛失防止対策及び大きなスペースの溶接場などが必要となり、設備の高騰化、設備面積の増大化を招きやすい。

そこで、本発明の目的はピースの紛失の心配が無く、且つ設備のコンパクト化が図れる車体パネル用ブランク材の製造技術を提供することにある。

## 【0006】

## 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために請求項1の車体パネル用ブランク材の製造方法は、上下ブランク型間に車体パネルのための帯板を投入するとともに車体パネル補強のための第1当て板を準備する準備工程と、下ブランク型に上ブランク型を相対的に噛み合せることで、車体パネルのためのブランク材を得るとともにスクラップ部分から前記第1当て板と同形状の第2当て板を得るブランкиング工程と、上下ブランク型間にあるブランク材に前記第1当て板を添えて接合する当て板取付け工程と、上ブランク型を下ブランク型から離し、当て板付きブランク材を払い出す払い出し工程と、からなる。

## 【0007】

第1当て板をブランкиング工程内でブランク材に接合する。当て板をブランク材に別の場所若しくは別工程で接合するとすれば、ブランク材の運搬や置き場が必要となるが、請求項1によれば上下ブランク型内で処理できるので、ブランク材の運搬や置き場が不要となり、設備のコンパクト化を図ることができる。

## 【0008】

請求項2の車体パネル用ブランク材の製造方法は、第2当て板を、先に第1当て板があった位置まで移動し、次のブランク材に接合することを特徴とする。

当て板の移動は上下ブランク型内に留める。すなわち、上下ブランク型で切出した当て板を、外へ取出すこと無く、次のブランク材に接合する。当て板を取り出して溶接場などへ移動すると専用の運搬手段が必要となるが、請求項2によればその必要はない。加えて、当て板を上下ブランク型外へ出さないので、当て板が紛失する心配はなく、当て板の部品管理を省くことができる。

## 【0009】

請求項3の車体パネル用ブランク材の製造装置は、帯板を上下ブランク型で打抜くことで車体パネル用ブランク材を製造する製造装置において、上下ブランク型に、スクラップ部分から当て板を打抜くカッタ部及びダイ部を備え、これらのカッタ部及びダイ部で打抜き形成した当て板を打抜き場から取付け場まで移動する当て板移動手段を備え、取付け場にて当て板をブランク材に添えて接合する当て板接合手段を備えたことを特徴とする。

## 【0010】

帯板からブランク材と共に当て板を打抜く。この当て板を当て板移動手段で移動し、当て板接合手段でブランク材に接合する。

当て板の移動は上下ブランク型内に留める。すなわち、上下ブランク型で切出した当て板を、外へ取出すこと無く、次のブランク材に接合する。当て板を取り出して溶接場などへ移動すると専用の運搬手段が必要となるが、請求項3によればその必要はない。加えて、当て板を上下ブランク型外へ出さないので、当て板が紛失する心配はなく、当て板の部品管理を省くことができる。

## 【0011】

請求項4の車体パネル用ブランク材の製造装置では、当て板接合手段は、ブランク材及びこのブランク材に添えた当て板からなる2枚の板を間にし、一方に配置した凹部と他方に配置したポンチとからなり、ポンチを凹部に向って押出すことで、2枚の板を加締め結合することでのできる加締め機構であることを特徴とする。

## 【0012】

請求項4ではポンチと凹部とで加締めるだけであるから、作業能率を向上させることができる。

## 【0013】

## 【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を添付図に基づいて以下に説明する。なお、図面は符号の向きに見るものとする。

図1は本発明に係る車体パネル用ブランク材の製造装置のレイアウト図であり

、車体パネル用ブランク材の製造装置10は、コイル11から巻戻した帶板12をレバラー13で平坦処理し、上下ブランク型20、40を主要部材とするブランクプレスで、打抜き処理することでブランク材を得る装置である。

#### 【0014】

図2は図1の2-2線断面図、すなわち本発明に係る上下ブランク型の側面図であり、下ブランク型20は下型本体21に、第1ダイ部22、第2ダイ部23、第3ダイ部24、第4ダイ部25及び第5ダイ部26を備えると共に、第3ダイ部24と第4ダイ部25との間に当て板移動手段30の要素である突出し板27及び突出しシリンダ28を備え、第4ダイ部25と第5ダイ部26との間に当て板移動手段30の他の要素であるシャッタ板31をピン32を中心にスイング可能に備え、このシャッタ板31の近傍に通孔33を備え、且つこの通孔33の先に当て板載せ板34及び昇降シリンダ35を備えたものである。すなわち、当て板移動手段30は、突出し板27、突出しシリンダ28、シャッタ板31、通孔33からなる。

#### 【0015】

上ブランク型40は上型本体41に、前記第1～第5ダイ部22～26と対になってワークを切断する第1～第5カッタ部42～46を備えると共に、第1カッタ部42、第2カッタ部43、第5カッタ部46の近傍にワークを押えるためのラバー製押さえ47…（…は複数を示す。以下同様。）を備え、且つ前記当て板載せ板34に対向した位置に加締めのためのポンチ48及びガン49を備える。

第1～第5カッタ部42～46は、想像線で示す位置まで下降すれば、ワークを切断する作用を發揮する。なお、上ブランク型40を固定しておき、下ブランク型20が上昇させて、ワークを切断することは差支えない。

#### 【0016】

以上の構成からなる上下ブランク型の作用を次に述べる。

図3は本発明に係る上下ブランク型の第1作用説明図であり、突出し板27を下げ、シャッタ板31を下げ、且つ上ブランク型40を上方へ待機させた状態で、上下ブランク型20、40間に図手前から奥へワークとしての帶板12を投入

する。そして、この帶板12の投入の前、後もしくは同時に当て板載せ板34に第1当て板51を載せる。

【0017】

図4 (a), (b) は本発明に係る上下ブランク型の第2作用説明図であり、(a) はブランク材の平面図、(b) は上下ブランク型の作用図である。

すなわち (b) において、上ブランク型40を下死点まで下げるに、第1カッタ部42は第1ダイ部22に摺接することにより、第1スクラップ52を切落す。

一方隣では、第2カッタ部43と第5カッタ部46とで大きな第2スクラップ53を切落すが、同時にこの大きな第2スクラップ53から、第3カッタ部44及び第4カッタ部45で第2当て板54を切出す。(a) において、第2当て板54を残した状態で、第2スクラップ53を打ち抜いたと言える。第2当て板54は前記第1当て板51と同じ形状物であるが、区別を容易にするために便宜的に第1、第2を付した。

【0018】

(b) に戻って、上ブランク型40を下死点に保持したままで、第1当て板51をブランク材55に当て、後述の図5で示す要領で加締める。

なお、(a) において、56, 56は加締め部であり、第1当て板51はブランク材55から外れる心配はない。

また、符号E1で示したエリアが打抜き場、符号E2で示したエリアがである。

【0019】

図5 (a), (b) は本発明で採用した当て板接合手段の構成図兼作用説明図である。

本発明で採用した当て板接合手段60は加締め機構である。そこで、加締め機構の詳細を説明すると、図5 (a) において、加締め機構60は、上ブランク型40に取付けたガン49と、このガン49に取付けたポンチ48と、下ブランク型20に取付けた昇降シリンダ35と、このシリンダ35のピストンロッド61の先端に刻設した凹部62と、ピストンロッド61に取付けた当て板載せ板34

と、からなる。

【0020】

(b)において、昇降シリンダ35のピストンロッド61を上げて、第1当て板51をブランク材55の下面に当てる。次に、ガン49にてポンチ48を下げ、凹部62に進入させる。凹部62に第1当て板51の一部が流れ込むことにより、ブランク材55に当たった第1当て板51を、ブランク材55に接合できたことになる。

【0021】

図4に戻って、(a)に示す第1当て板51の付いたブランク材55A(当て板付きブランク材を55Aとする。)を、(b)において上ブランク型40を上昇させれば、図面奥へ払い出すことができる。

【0022】

図6は本発明に係る上下ブランク型の第3作用説明図、すなわち当て板移動手段30の作用を説明する図であり、ブランク材の払い出しが終り、上ブランク型40が待機位置にある間に次の操作を行う。

当て板載せ板34を下げ、シャッタ板31を矢印①のごとくスイングさせて通孔33に臨ませ、次に、下ブランク型20に残っていた第2当て板54を突出し板27で突き上げる。第2当て板54は矢印②のごとくシャッタ板31へ落下し、滑り、通孔33を通って、当て板載せ板34に至る。当て板載せ板34に載った第2当て板54は、次のブランク材55に供する。すなわち、突出し板27、突出しシリンダ28、シャッタ板31、通孔33からなる当て板移動手段30で、打抜き場E1にある第2当て板54を、取り付け場E2へ移動したことになる。

【0023】

この例では、第2当て板54は上下ブランク型20, 40から外へ出すこと無く、見掛け上下ブランク型20, 40内で横移動することで、ブランク材55に接合することができる。上下ブランク型20, 40からスクラップを取り出し、このスクラップから別の場所で当て板を切出すときには、スクラップからの当て板の切出し、切出した当て板の運搬及び保管、そして当て板の紛失防止対策が必要

となるが、図6によれば第2当て板54を紛失する心配はない。

#### 【0024】

前記図3～図6の作用を総合したものを次図で説明する。

図7 (a), (b) は本発明方法の説明図である。

(a) にて、一定のタクトで矢印③の通りに流す帯板12から、想像線で示す通りに、第1のブランク材55B、第2のブランク材55Cを打抜き、第1のブランク材55Bのスクラップから第2当て板54、第2のブランク材55Cから第3当て板64を切出すとする。

(b) にて、第2当て板54を待機させ、この第2当て板を第2のブランク材55Cに接合することで、当て板付きブランク材55Aを得ることができる。56, 56は加締め部である。

#### 【0025】

以上の作用から、本発明方法は次の様にまとめることができる。

図3にて、上下ブランク型20, 40間に車体パネルのための帯板12を投入するとともに車体パネル補強のための第1当て板51を準備する。これを準備工程という。

次に図4 (b) にて、下ブランク型20に上ブランク型40を相対的に噛み合せることで、車体パネルのためのブランク材55を得るとともに第2スクラップ53から前記第1当て板51と同形状の第2当て板54を得る。これをブランкиング工程という。

引続き図4 (b) にて、上下ブランク型20, 40間にあるブランク材55に前記第1当て板51を添えて接合する。これを当て板取付け工程という。

そして、上ブランク型40を下ブランク型20から離し、当て板付きブランク材を払い出す。これを払い出し工程という。

以上の準備工程→ブランкиング工程→当て板取付け工程→払い出し工程→準備工程…の順で工程を繰り返すことにより、効率良く当て板付きブランク材55Aを製造することができる。

#### 【0026】

図8は図6の別実施例を示す図であり、下ブランク型20に、当て板供給機構

70としてのパレタイザー71及びプッシャー72を備えておき、段積みした当て板73…のうちの最下段の当て板73をダルマ落としの要領で矢印④の通りに、押し出し、通孔74を通じて、当て板載せ板34に載せる。当て板73…は、スクラップから切出したもの又は帶鋼から切出したものの何れでもよい。

この様な当て板供給機構70を備えたときにも、準備工程→ブランкиング工程→当て板取付け工程→払い出し工程→準備工程→…の順で工程を繰り返すことにより、効率良く当て板付きブランク材を製造することができる。

#### 【0027】

尚、請求項1では、当て板は図6、図8に示した供給方法若しくはこれらと同等の供給方法によってもよい。

また、請求項3では、当て板接合手段は、加締め、接着剤による接合、溶接による溶着、若しくは同等の接合手段であれば種類は問わない。

#### 【0028】

##### 【発明の効果】

本発明は上記構成により次の効果を発揮する。

請求項1の車体パネル用ブランク材の製造方法は、第1当て板をブランкиング工程内でブランク材に接合することを特徴とする。

当て板をブランク材に別の場所若しくは別工程で接合するすれば、ブランク材の運搬や置き場が必要となるが、請求項1によれば上下ブランク型内で処理できるので、ブランク材の運搬や置き場が不要となり、設備のコンパクト化を図ることができる。

#### 【0029】

請求項2の車体パネル用ブランク材の製造方法は、第2当て板を、先に第1当て板があった位置まで移動し、次のブランク材に接合することを特徴とし、当て板の移動は上下ブランク型内に留める。すなわち、上下ブランク型で切出した当て板を、外へ取出すこと無く、次のブランク材に接合する。当て板を取り出して溶接場などへ移動すると専用の運搬手段が必要となるが、請求項2によればその必要はない。加えて、当て板を上下ブランク型外へ出さないので、当て板が紛失する心配はなく、当て板の部品管理を省くことができる。

## 【0030】

請求項3の車体パネル用ブランク材の製造装置は、帯板からブランク材と共に当て板を打抜き、この当て板を当て板移動手段で移動し、当て板接合手段でブランク材に接合することにより、当て板の移動は上下ブランク型内に留める。すなわち、上下ブランク型で切出した当て板を、外へ取出すこと無く、次のブランク材に接合する。当て板を取り出して溶接場などへ移動すると専用の運搬手段が必要となるが、請求項3によればその必要はない。加えて、当て板を上下ブランク型外へ出さないので、当て板が紛失する心配はなく、当て板の部品管理を省くことができる。

## 【0031】

請求項4の車体パネル用ブランク材の製造装置では、当て板接合手段は加締め機構であることを特徴とする。2枚の板を接合する手法としては接着剤による接着、溶接による溶着が知られているが、請求項4ではポンチと凹部とで加締めるだけであるから、作業効率が向上する。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図1】

本発明に係る車体パネル用ブランク材の製造装置のレイアウト図

## 【図2】

図1の2-2線断面図

## 【図3】

本発明に係る上下ブランク型の第1作用説明図

## 【図4】

本発明に係る上下ブランク型の第2作用説明図

## 【図5】

本発明で採用した当て板接合手段の構成図兼作用説明図

## 【図6】

本発明に係る上下ブランク型の第3作用説明図

## 【図7】

本発明方法の説明図

【図8】

図6の別実施例を示す図

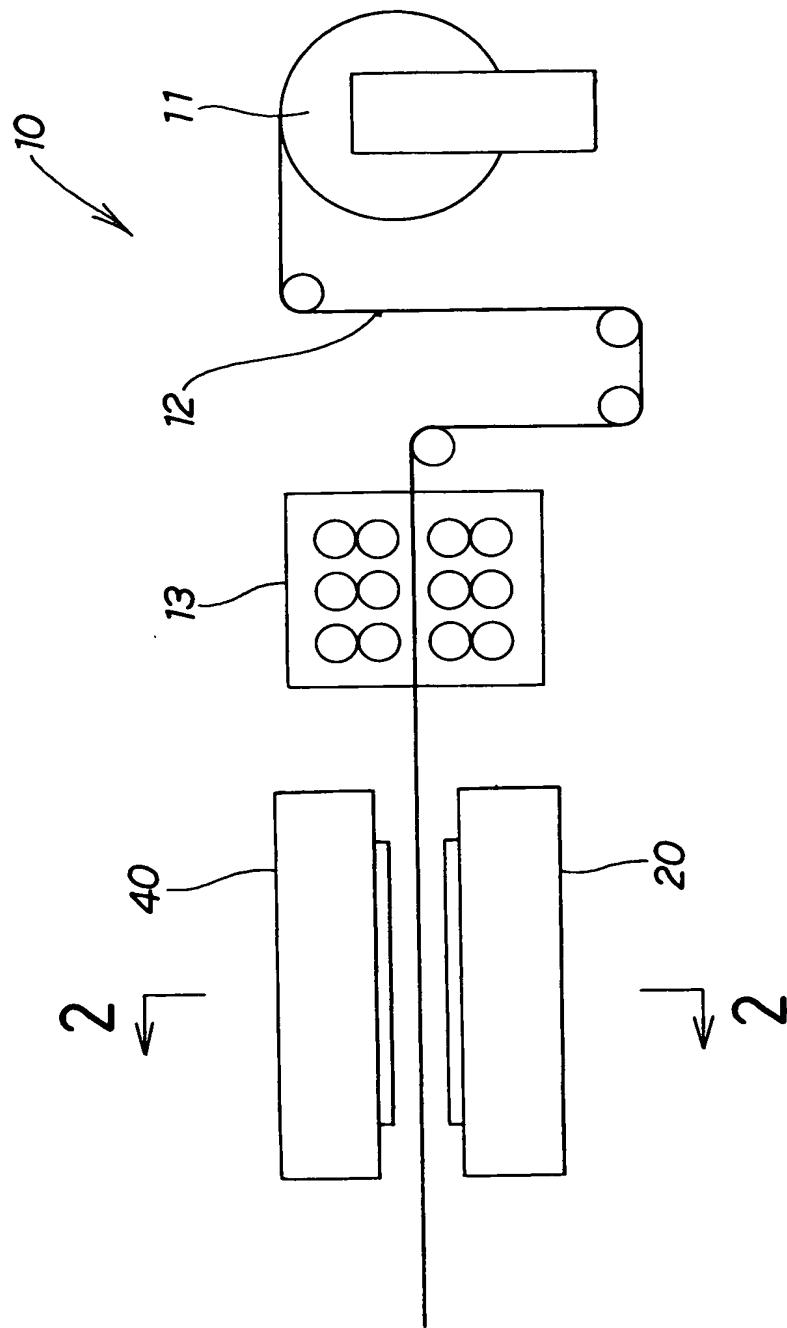
【符号の説明】

10…車体パネル用ブランク材の製造装置、12…帶鋼、20…下ブランク型、24…スクラップ部分から当て板を打抜くカッタ部（第3カッタ部）、25…スクラップ部分から当て板を打抜くカッタ部（第4カッタ部）、30…当て板移動手段、40…上ブランク型、44…スクラップ部分から当て板を打抜くダイ部（第3ダイ部）、45…スクラップ部分から当て板を打抜くダイ部（第4ダイ部）、48…ポンチ、51…第1当て板、53…スクラップ部分（第2スクラップ）、54…第2当て板、55…ブランク材、55A…当て板付きブランク材、60…当て板接合手段（加締め機構）、62…凹部、E1…打抜き場、E2…取付け場。

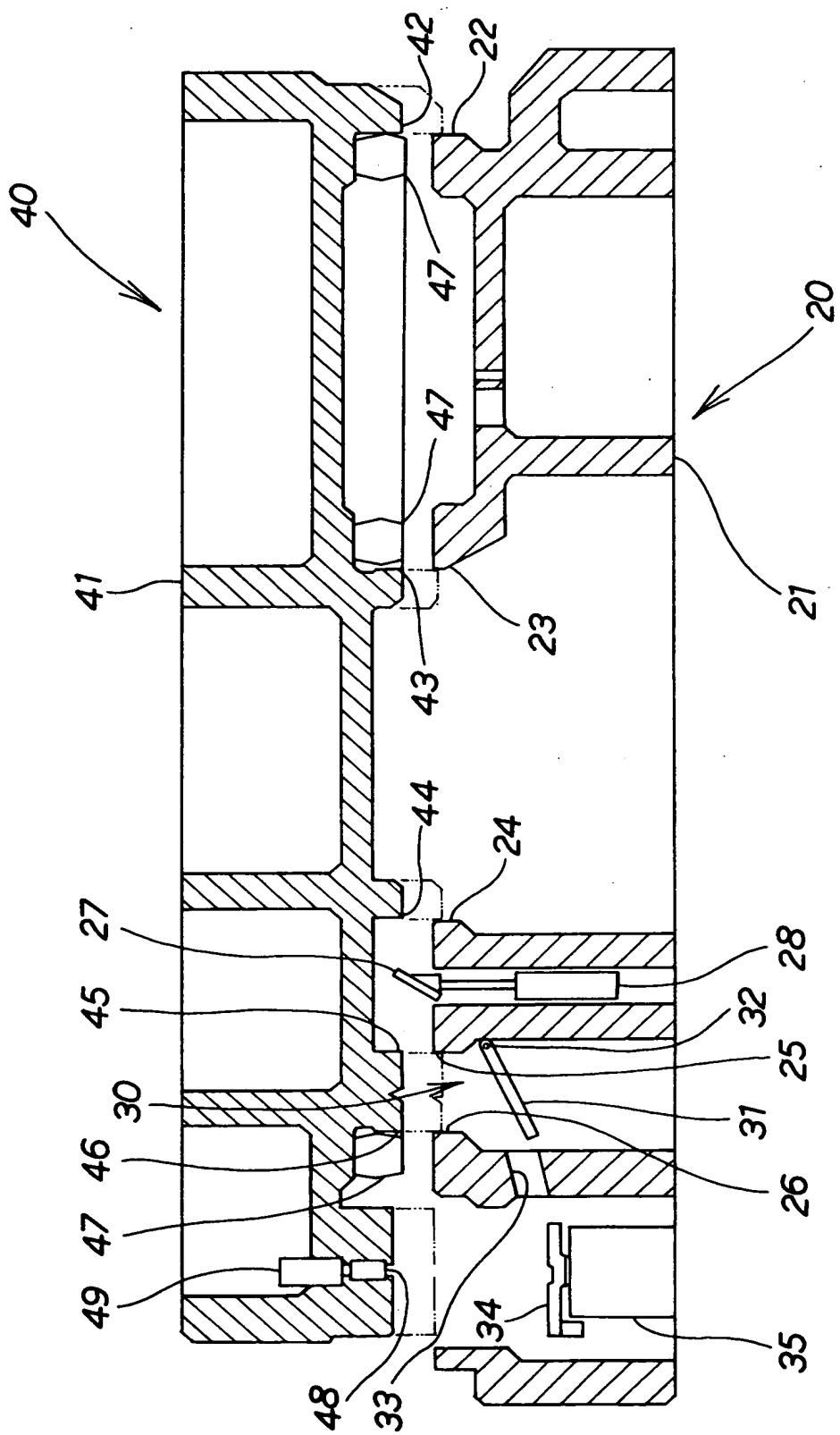
【書類名】

図面

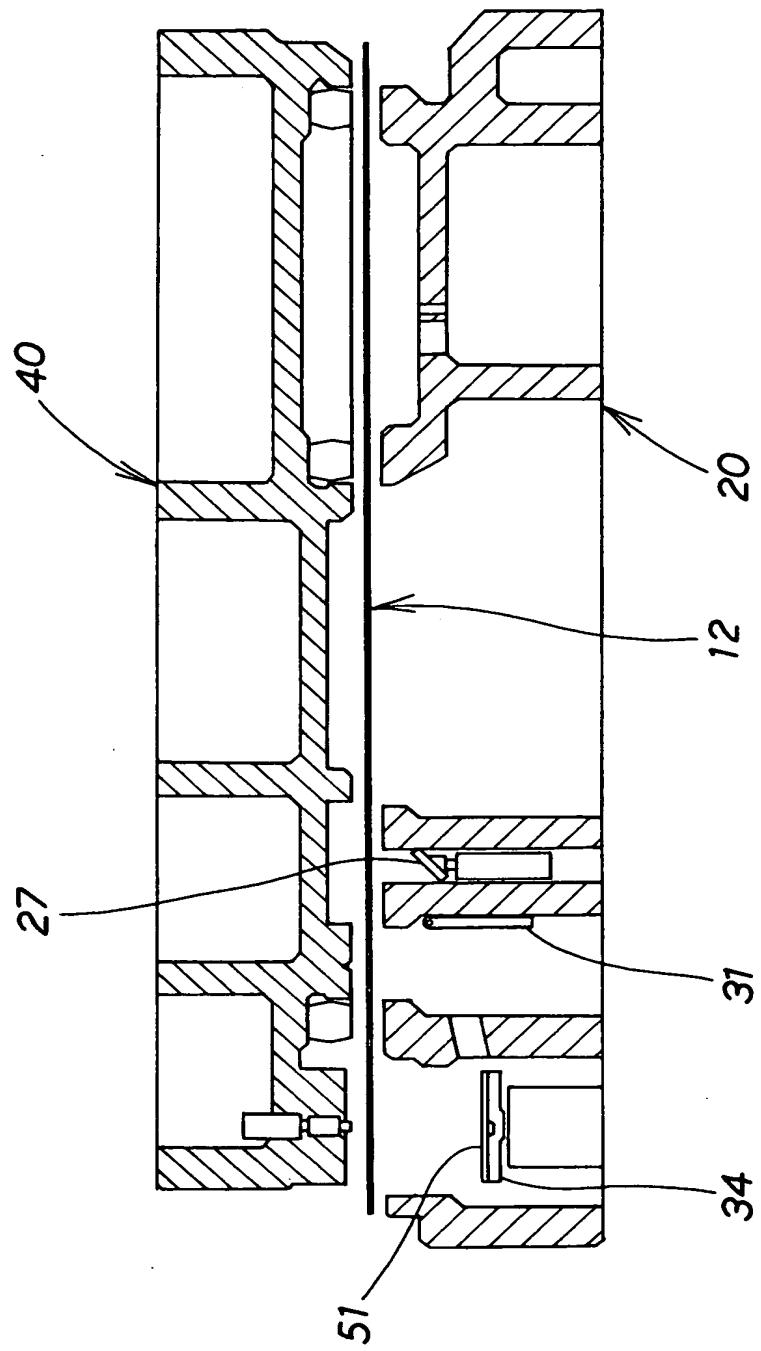
【図1】



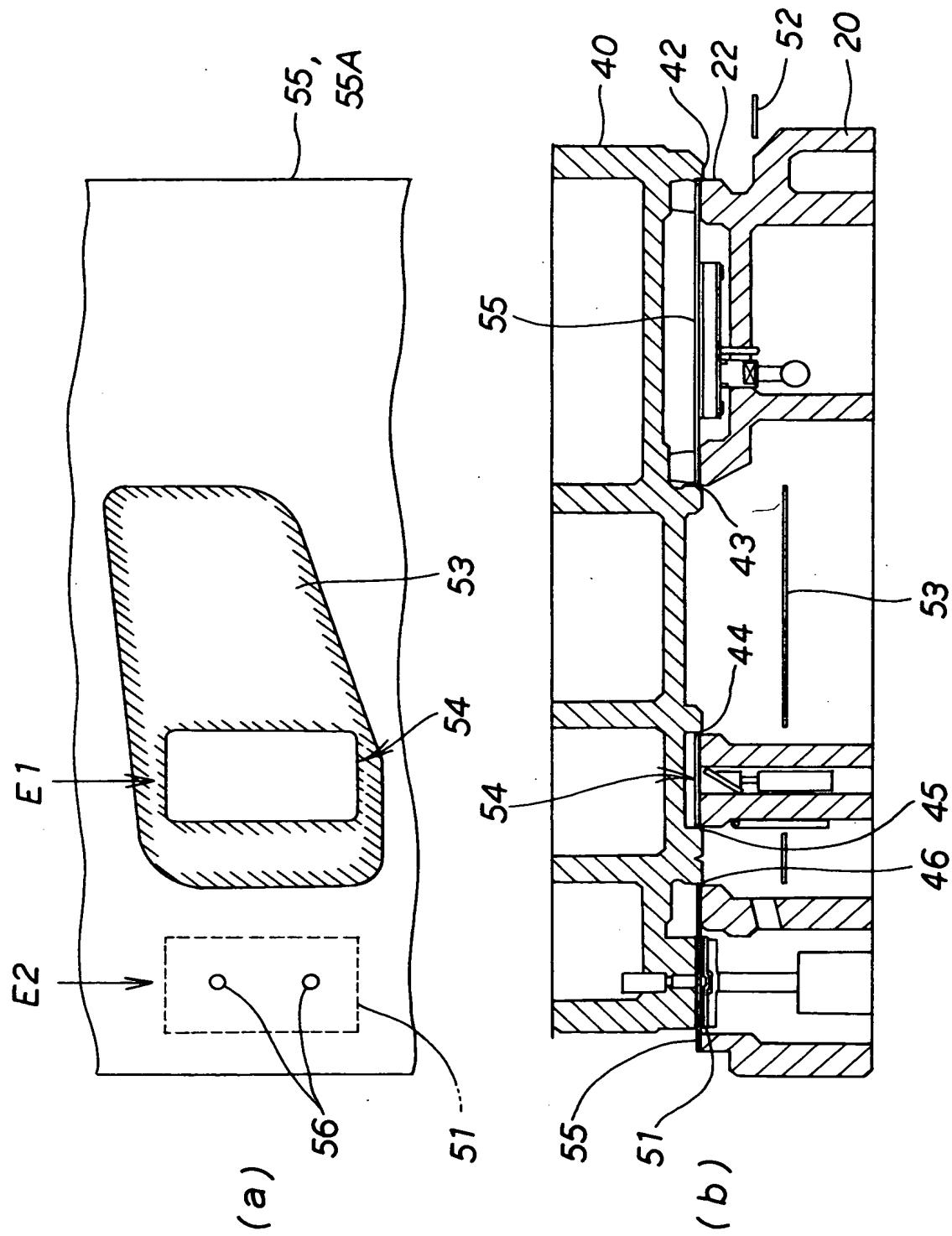
【図2】



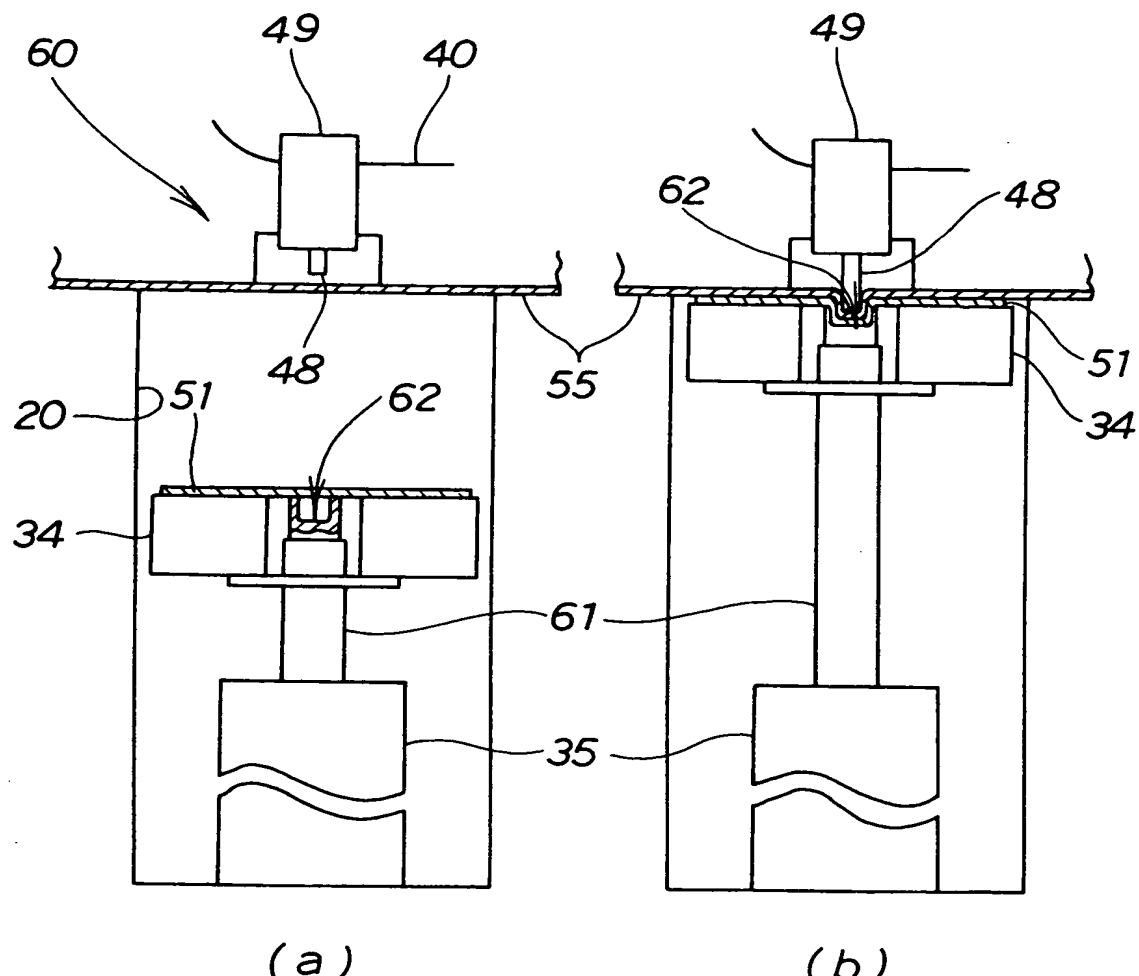
【図3】



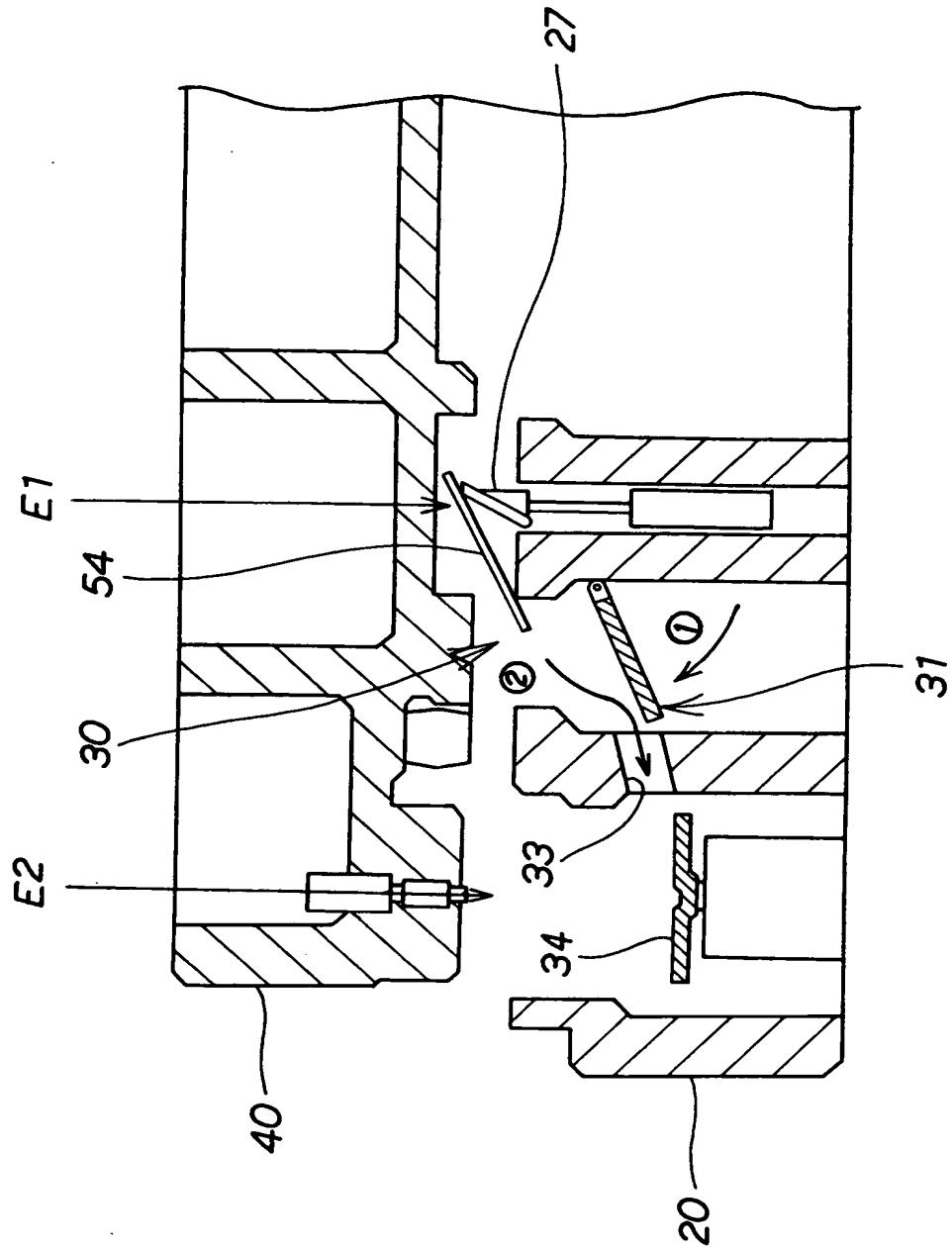
【図4】



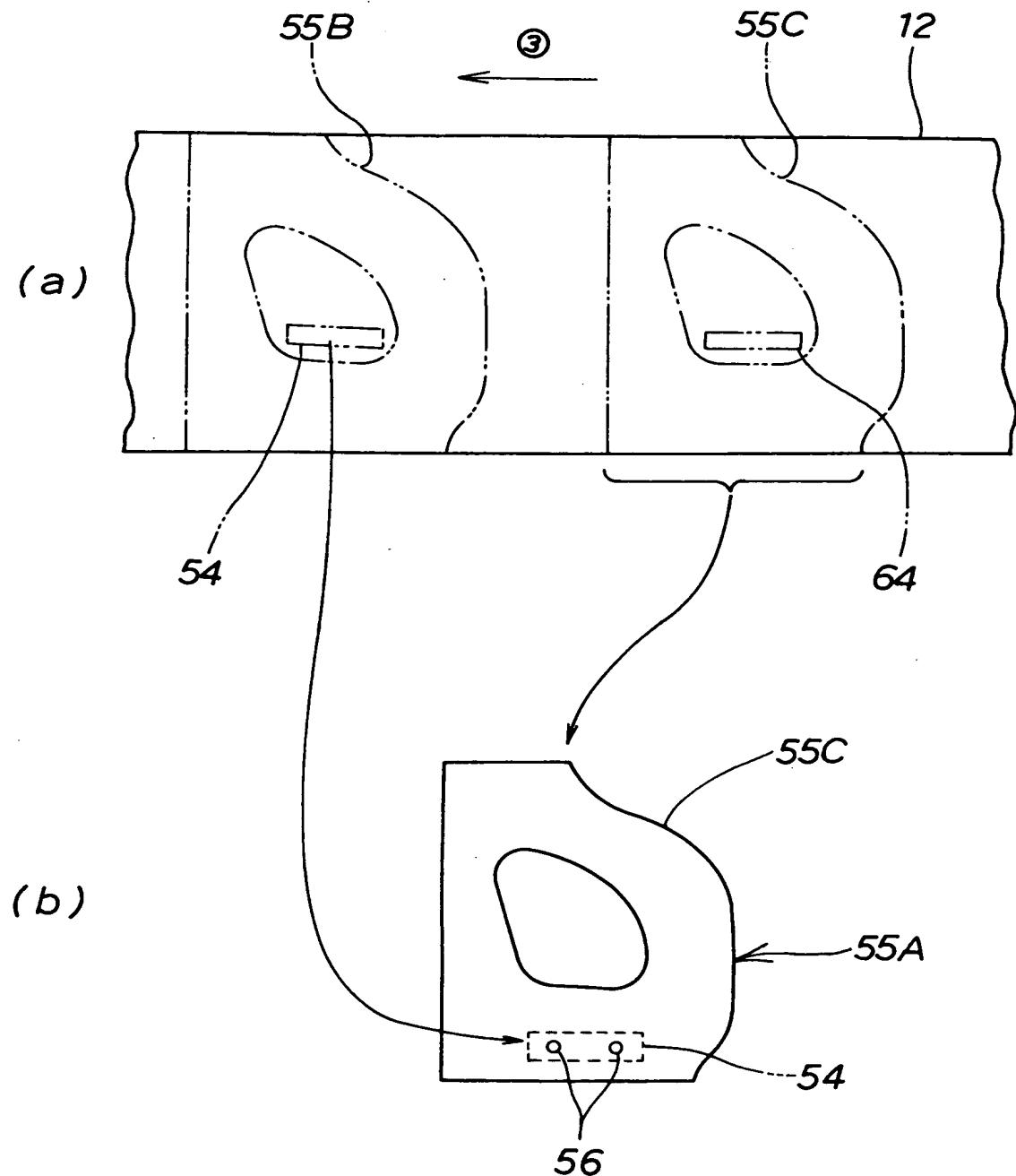
【図5】



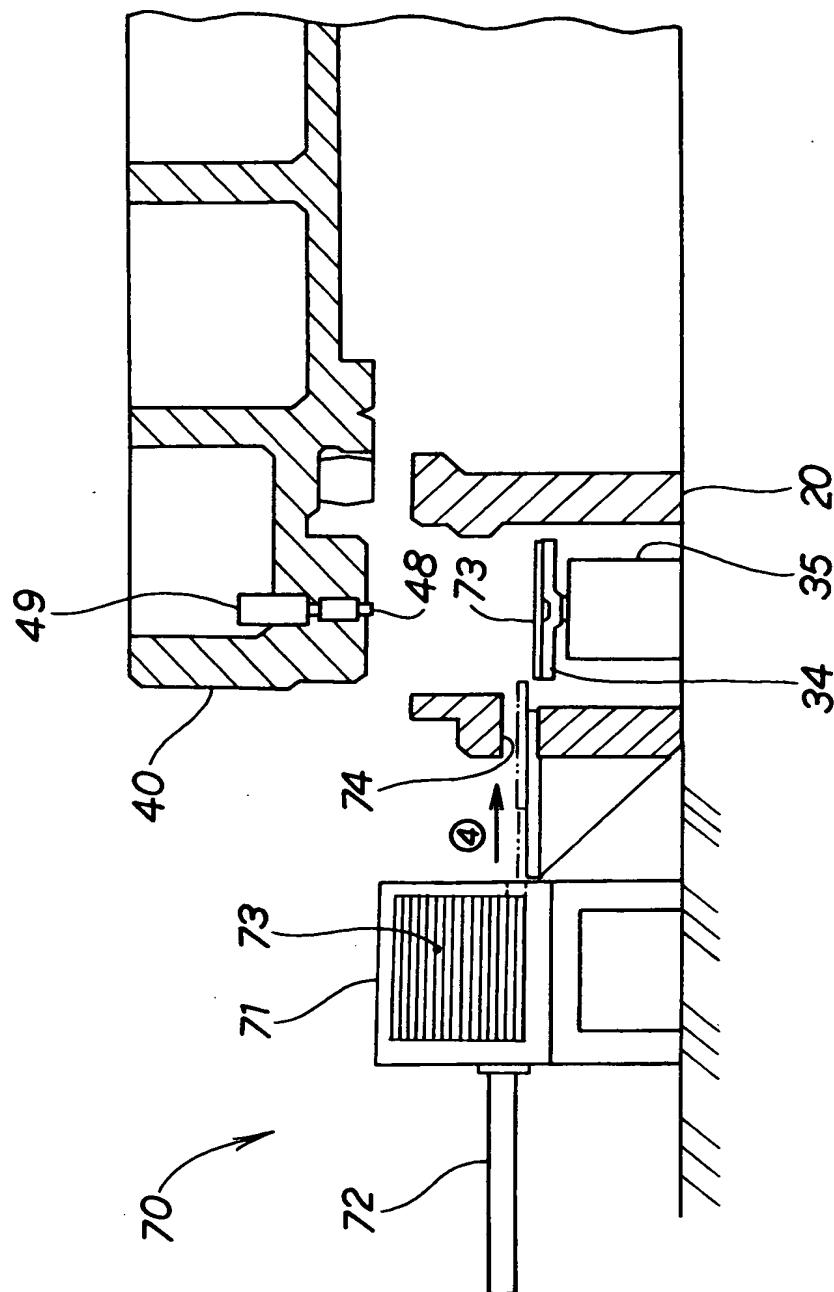
【図6】



【図7】



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 当て板の紛失の心配が無く、且つ設備のコンパクト化が図れる車体パネル用ブランク材の製造技術を提供する。

【解決手段】 図(a)にて、矢印③の通りに断続的に流す帯板12から、想像線で示す通りに、第1のブランク材55B、第2のブランク材55Cを打抜き、第1のブランク材55Bのスクラップから第2当て板54、第2のブランク材55Cから第3当て板64を切出すとする。図(b)にて、第2当て板54を待機させ、この第2当て板を第2のブランク材55Cに接合することで、当て板付きブランク材55Aを得ることができる。

【効果】 当て板を上下ブランク型外へ出さないので、当て板が紛失する心配はなく、当て板の部品管理を省くことができる。

【選択図】 図7

出願人履歴情報

識別番号 [000005326]

1. 変更年月日 1990年 9月 6日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区南青山二丁目1番1号

氏 名 本田技研工業株式会社